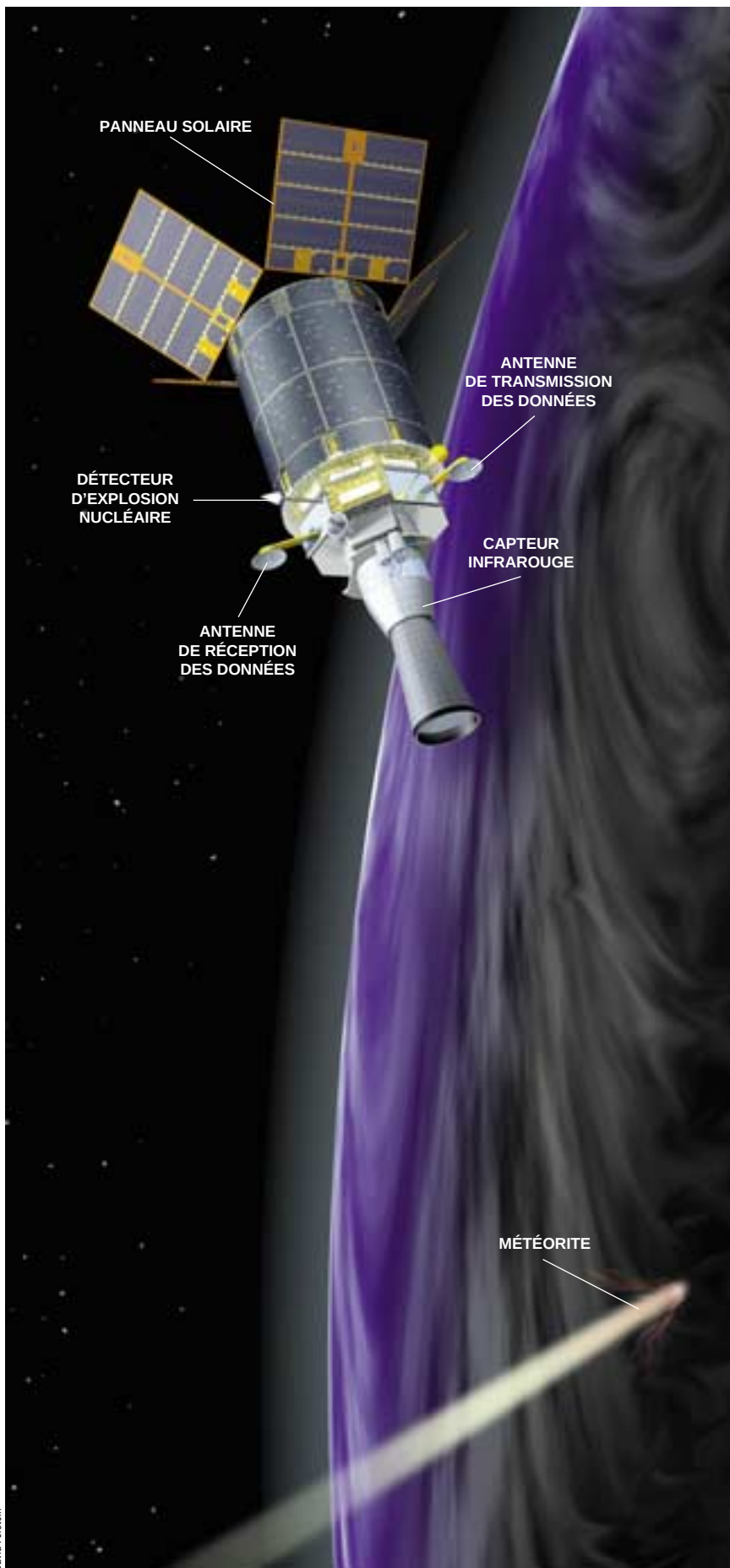




David Forstein

modifierait le climat et accroîtrait la probabilité d'une famine... mais les observations des satellites espions ne décèlent pour l'instant aucune expansion du désert.

Comme beaucoup d'images sur lesquelles les auteurs se sont fondés pour formuler leurs conclusions proviennent d'archives secrètes, leur article n'a pas été accepté par la revue *Science*. W. Schlesinger indique que les rapporteurs de la revue lui ont posé des questions techniques auxquelles il ne pouvait répondre sans divulguer des informations confidentielles. *Science* n'a pas décidé de bloquer systématiquement la publication d'articles provenant des données militaires, mais sa rédactrice en chef, Monica Bradford, a précisé que les articles que les rapporteurs ne pouvaient évaluer ne seraient pas publiés.

Dans l'article finalement publié par la revue *Global Change Biology*, très peu d'informations sur les détecteurs sont données. Les auteurs écrivent seulement qu'ils ont utilisé des archives de photographies prises à distance à partir d'avions et de satellites militaires pour obtenir des mesures de la quantité de la végétation ligneuse dans la province de Darfur, au Soudan occidental.

Les éditeurs ont ajouté un avertissement : «De nombreuses données utilisées dans cet article sont issues d'archives secrètes. Aussi, les possibilités d'évaluer l'article et de permettre à d'autres scientifiques de reproduire l'analyse sont restreintes. La publication de cet article a pour objet d'illustrer l'exploitation potentielle des données classées et de stimuler la discussion sur leur rôle dans la littérature scientifique ouverte. Les limitations d'accès aux données rendent impossibles l'estimation de tous les aspects concernant la qualité, la sélection ou l'interprétation des données par le mécanisme habituel du comité d'évaluation.»

Membre du comité Médée, Thomas McCord, de l'Institut de géophysique et de planétologie d'Hawaii, a così-

4. UN SATELLITE MILITAIRE DSP (pour Defense Support Program) possède des capteurs infrarouges susceptibles de détecter l'entrée dans l'atmosphère terrestre d'une météorite de grande taille. Le 1^{er} février 1994, un tel satellite a enregistré l'arrivée d'une météorite qui explosa en libérant une énergie d'environ 630 kilotonnes. Les satellites DSP gravitent sur des orbites géostationnaires, à 35 900 kilomètres d'altitude.

gné un autre article qui utilise des données confidentielles : le texte envisage la possibilité qu'une grosse météorite s'écrase sur la Terre.

La crainte d'un tel impact météoritique avait déjà conduit l'armée de l'air à publier les données des 17 premières années du programme DSP, depuis 1970. Les satellites DSP détectent l'énergie infrarouge libérée par des explosions dont l'intensité est supérieure à celle qui est libérée lors de la destruction d'un avion. Aussi, lorsqu'une météorite assez grosse pénètre dans l'atmosphère terrestre, elle explose en émettant une signature infrarouge spécifique, détectable par les satellites DSP.

Ayant accès aux mesures DSP plus récentes et à d'autres données, T. McCord a décrit une météorite qui a pénétré dans l'atmosphère le 1^{er} février 1994, au-dessus de l'océan Pacifique, non loin de l'île de Kosrae. Selon T. McCord, la masse de cette météorite était comprise entre 500 et 9 000 tonnes.

T. McCord a publié l'analyse de l'événement le 25 février 1995 dans le *Journal of Geophysical Research* : à partir des enregistrements des DSP et d'autres détecteurs, il a estimé l'orbite, la masse, la fragmentation et l'énergie libérée par la météorite (entre 34 et 630 kilotonnes). L'article précisait l'endroit où la météorite a été détectée pour la première fois (à 54 kilomètres d'altitude), sa trajectoire, son angle de pénétration dans l'atmosphère, sa désintégration, et comment les auteurs ont calculé son orbite et l'énergie libérée.

En revanche, T. McCord n'a pas décrit les capteurs utilisés ni mentionné leur embarquement dans les satellites DSP. Il indiquait seulement que les données provenaient de capteurs sensibles aux infrarouges et à la lumière visible, embarqués dans des engins du ministère américain de la Défense.

Renseignements d'urgence

Les membres du comité Médée ont aidé la communauté du renseignement à évaluer les dégradations environnementales et les catastrophes naturelles. Ces études écologiques sont devenues importantes, en 1993, lorsqu'une directive présidentielle décréta que les problèmes d'environnement sont des facteurs importants de la politique des États-Unis.

Par ses études de la Russie et de l'Europe de l'Est, le comité Médée a aidé les services de renseignements à évaluer les effets d'une série de marées noires dans la région de Komi, en Russie, et de la mise en décharge des armes chimiques russes dans l'Arctique. Selon un membre du NRO, les spécialistes du Bureau de cartographie et d'imagerie du ministère américain de la Défense ont appris quelques méthodes astucieuses de combinaison des données recueillies à différentes longueurs d'onde, pour créer une image unique contenant plus d'informations que chacune des images initiales.

Plusieurs membres du comité ont aussi participé au Groupe de travail sur l'environnement, présidé par le vice-président Al Gore et par le Premier ministre russe Viktor Chernomyrdine. Le groupe de travail a notamment échangé des images satellites, afin d'aider au nettoyage des zones entourant les installations militaires russes.

Puis, ensemble, les services secrets américains et le comité Médée ont étudié les inondations de l'hiver 1996-1997, en Californie du Nord, les dégâts causés par les ouragans dans le Sud-Est des États-Unis et les changements de régime du volcan de Montserrat, peu avant qu'il n'entre en éruption, en 1995. Dans ce dernier cas, ils ont alerté le gouvernement de l'île, qui a évacué 4 000 personnes de la zone dangereuse.

Enfin le comité a aidé les services forestiers américains qui n'avaient pas assez d'avions pour déterminer l'étendue des incendies en Alaska, en juin 1996. La tâche était aisée pour les satellites DSP et de reconnaissance.

L'avenir de Médée

Doit-on intensifier le programme Médée? Le gouvernement américain craint que l'utilisation de données secrètes par des organismes civils ne perturbe la discussion démocratique de leur politique : une telle utilisation interdirait aux responsables de donner l'ensemble des informations nécessaires aux prises de décision, de sorte que les experts extérieurs n'auraient pas accès aux données sur lesquelles ces politiques sont fondées. L'utilisation de systèmes de renseignements pour la recherche environnementale pourrait aussi freiner l'utilisation de satellites com-

merciaux de résolution suffisante pour la recherche environnementale – dont les résultats seront immédiatement disponibles pour un auditoire beaucoup plus vaste. Enfin, certains ont craint que les services de renseignements ne passent trop de temps à des tâches qui ne sont pas de leur ressort, mais selon Bo Tumas, directeur du programme Renseignement et environnement à la CIA, la collecte de données pour l'environnement occupe moins de un pour cent du temps des satellites de reconnaissance.

Malgré les difficultés, le comité Médée prépare une base de données importante sur l'environnement pour les scientifiques du XXI^e siècle. Au sein de la CIA, il promeut l'élargissement de la diffusion des données. Par exemple, les scientifiques de Médée ont déjà proposé de publier toutes les images satellites en rapport avec l'environnement jusqu'à aujourd'hui, quitte à réduire la résolution des satellites actuels en fournissant des images plus grossières. Les responsables de la CIA ont rejeté cette proposition, mais, sans le programme Médée, une telle possibilité n'aurait même sans doute jamais été envisagée.

Médée est autant une expérience que le fruit du travail de ses participants. Comme pour chaque expérience, il y aura des théories, des découvertes inattendues et, espère-t-on, des progrès à mesure que la collaboration entre les scientifiques et les espions mûrira.

Jeffrey RICHELSON travaille aux Archives pour la sécurité américaine, à Washington D.C.

Atlas de géographie de l'espace, sous la direction de Fernand Verger, éditions Belin, 1997.

Robert A. MACDONALD, *Corona : Success for Space Reconnaissance : A Look into the Cold War*, in *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, vol. 61, n° 6, pp. 689-720, juin 1995.

Gregg EASTERBROOK, *A Moment on the Earth : The Coming Age of Environmental Optimism*, Viking, 1995.

Scientific Utility of Naval Environmental Data, Medea Program Office, McLean, Va., 1995 (tel : 703-883-5265).

Scott PACE et al., *Using Intelligence Data for Environmental Needs : Balancing National Interests*, Rand, Santa Monica, Calif., 1997.
